

BEST AVAILABLE COPY

⑩ 日本国特許庁
公開特許公報

⑪特開昭 50-86033
⑬公開日 昭50(1975)7.11
⑭特願昭 49-139418
⑮出願日 昭49(1974)12.3
審査請求 未請求 (全6頁)

序内整理番号

6475 36

⑯日本分類	⑰Int.Cl ²
80 E03	B60T 7/04

成光社
国名 イギリス
出願日 1973年12月3日
出願番号 35875/73
国名 イギリス
出願日 1974年3月8日
出願番号 10589/74

特許庁長官 著者共様
1.発明の名前
ブレーキペダル組立体
2.発明者
住所 イギリス國バーミンガム11.ティセレイ、
キングス・ロード (番地なし)
氏名 パトリック・フランク・ソーカー
3.特許出願人
住所 イギリス國バーミンガム11.ティセレイ、
キングス・ロード (番地なし)
名称 リーリング・リミテッド
代文者 ディー・ダブリュー・ギー
国籍 イギリス國
4.代理
住所 東京都千代田区大手町二丁目2番1号
新大手町ビル206号室
電話 東京(270) 6641番
氏名 (2770) 弁理士 篠根泰三
(外2名)

明細書

1. (発明の名前)

ブレーキペダル組立体

2. (特許請求の範囲)

ビゴット点のまわりにビゴット運動可能なペダルを含み、該ペダルの両端の中間位置に該ペダルの運動に応答してマスタシリングを作動せしめるために運動可能な作動部材に連結する連結部が設けられており、動力補助装置を有してマスタシリングを作動せしめるブレーキペダル組立体において、正常作動時には前記ビゴット点(B)を固定位置に保持し動力補助装置(4)の故障時には該ビゴット点の運動を可能とする保持装置(11, 12, 14)が設けられ、動力補助装置(4)の力はペダルの両端の中間位置における前記連結部(5)においてペ

ダル(1)に作用する如くなされていることを特徴とするブレーキペダル組立体。

3. (発明の詳細な説明)

本説明は乗物用ブレーキ作動装置に関し、特に動力補助装置を有してマスタシリングを作動せしめるブレーキペダル組立体に関する。

マスタシリングの正常の動力補助作動時におけるペダル比は動力補助装置の故障時には不適切なものとなるが、これは動力補助装置なしではマスタシリングを作動せしめるに必要な力を使用者がペダルに与えることができないことにによる。このために動力補助装置の故障時にはペダル比を変化せしめて所望の作動力をマスタシリングに与え得るようにはしているが、この場合ペダルの移動距離を大とすることが必要である。

これまで提案された一つの動力補助装置とペダル組立との組み合せにおいて、動力補助装置の故障時にはペダル比を変化せしめるように作動可能なが、現在生産されている自動車にこれを適用するためには設計を若しく変更しさうに恐らくは生産ラインを若しく変更しなければ、その専用な動力補助装置（サーボ装置）とペダル組立体とを組み入れることができないものであつた。サーボ装置として真空圧を使用する形式のものは公知であるが、ブレーキペダルの運動と該動力補助装置が横動力をマスタシリングに与えるように作動する運動との間には時間遅れが存在し、従つてブレーキペダルが使用者（乗物の運転者）に与えるブレーキ感覚は動力補助装置がブレーキペダルに追付くという現象のために不適切的なものとな

特開昭50-88033 (2)
る。

本発明は上述従来装置の問題点を解決することを目的としており、本発明によれば、ビボット点のまわりに摺動ピボット運動可能のペダルを含み、該ペダルの両端の中間位置には該ペダルの運動に応答してマスタシリングを作動せしめるために運動可能の作動部材に連結する連結部が設けられている、動力補助装置を有してマスタシリングを作動せしめるブレーキペダル組立体において、正常作動時にビボット点を固定位置に保持し動力補助装置の故障時には該ビボット点の運動を可能とする保持装置が設けられ、動力補助装置の方はペダルの両端の中間位置における前記連結部においてペダルに作用するようになされたブレーキペダル組立体が提供される。

さちに本発明は、動力補助装置を有するマスタシリング作動用ブレーキアクチュエータ組立体において、ビボット点のまわりに摺動運動可能であるつてその両端部の中間位置にマスタシリングの作動部材が連結されているブレーキペダルを含み、該作動部材の運動によつて動力補助装置も作動せしめられるようになされており、ビボット点は動力補助装置の作動圧力に応答して作動可能の流体モータのピストンに連結され、動力補助装置の圧力によつて正常時は流体モータのピストンがビボット点を固定位置に保持するが、動力補助装置の故障時にはビボット点が動いてペダル比が変化するようになされたブレーキアクチュエータ組立体を提供する。

本発明による2つの実施例が添付図面に示され

る。

図においてブレーキペダルはその下端に斜板2を有し、その両端部の中間位置でビボットピン5によつて作動部材3に摺動可能に連結され、作動部材3は動力補助装置すなわちアースタ4を介してマスタシリング4aに作動的に連結されている。ビボットピン5はビボット軸部Aを持つている。ブレーキペダル復帰ばね6がビボットピン5と固定のフレーム7との間に作用してペダルをフレーム7上の支点Dに向つて偏倚せしめている。フレーム7は車輌の車体のフレームであつてもよい。ペダル1の上方端はビボット軸部Bを有するビボットピン8によつてリンク9aに摺動可能に連結され、リンク9aは、ハウジング15内に収納されたシリング12内で作動するピストン11を含む流

体作動モーターに駆動可能に遮断され、ハウジング
13は駆動力補助装置4をも支持しており、且つフ
レーム7に遮断されたものとすることができる。

張力ばね14がペダル1の上方端をシリンド12に向つて保持せしめている。

正角の不作動時に足踏ペダル1は第1、2回右側の歯状位置をとり、ばね14がビボットピン8を図示実線位置に保持している。足踏力が弱まると点においてペダル1に加えられると、ペダルは上方のビボット軸部Bのまわりに振動して作動部材3を左方に運動せしめてブースタを作動せしめる。ばね14はこのときブースタが作動せられる以前にビボットピンが運動することを阻止するに十分な強さを有している。ブースタが作動するに伴つて発生するブースタ圧力は配管15aを経

シト船盤Bは前方に運動し、ついにペダル1が支点Dに当接するようになる。このはね14の力が打ち出かされた後のペダルの運動時には、船盤Aが静止してペダル1は該船盤のまわりに運動しているからブレーキ圧力は増加しない。ペダルの運動の残りの部分においてペダルは支点Dのまわりに運動し、従つてペダル比は距離A/Cと距離A/Dとの比となり、従つてブースタの効率はペダル比を変化せしめることで調節が行われる。

第2図および第3図に示す作動装置は略第1図に示すものと同様であり、対応する部品には同一番号数字が付してある。第1図に示す実施例との主な相違点は、リンク24はペルクランク組立体16

特開昭50-86033(3)
してシリンダ 1 2 内に入り、ピストン 1 1 を左方
に押しつけてピボットピン B をその位置に保持す
る。従つてピボット軸根性ブレーキペダルの運動
のその後の期間中心同一位置に保持される。ブー
スク社尼歯力を公算の如く助勢する。この正常作
動状態におけるペダル比は距離 A C と A B との比
によつて定められる。

ばね14の保留在は、ブースタがマスターシリンダを助勢するように作動はじめるとビポットビン8を停止位置に保持することができなくなるようになると設定される。すなわち、ブースタ圧力が失われるとペダル1はブースタが正常時に作動はじめめる位置の直後までは上方ビポット軸部Bのまわりに振動するがその後はビポット軸部Aの位置に作用する反作用によってばね14が伸長し、ビポ

によって構成される固定のピボット点のまわりに回転可能であり、ばね14はシリンダ12内に配置され、ピストン11をシリンダから外方に向つて押しつけており、ペダル機構ばね6は板立体16とペダル1との間に使用する板りばねとなつてゐる。

ペダル1の上方端はペルクランク組立16の一方の脚によつて追跡されたピボットピン8上に接觸可能に装架され、ペルクランク組立16は一対の平行な板18を含む。ペルクランク組立体の前方の脚はリンク9の一方前に接觸可能に取付けられ、リンク9の他方端は固定のフレーム7上に装架されたシリンダ12内で作動するピストン

ばね14がピストン11をリンク9と併合するよりに偏倚せしめ、リンク9を介してペルクランク組立体16を調節可能の止め部20に向つて押しつけている。

ペルクランク組立体16の板18は複数その他の方で内構造スリーブ17に固定されており、スリーブ17は軸部Bを有する同様のピボットピン上に回転可能に装架され、ピンは固定のフレーム7間に伸長し且つこれに相対的に固定されている。ペダル1は図示の如く曲った形状をしておりピン6を取巻く振りばね6によつて偏倚されて曲り部がスリーブ17と併合せしめられ支点Dが固定される。

足踏ペダルと組立体は正常の不作動位置で第2回実験位置をとつてある。ペダルに足踏力が作用

ペダルに作用する力によつて始めペダルはピボット軸部Bのまわりに偏倚し、このとき軸部Bは禁止してペダルは支点Dから前れるが、動力補助装置すなわちブースタ4からの反作用がばね14の力に打ち勝つほど大となると（このことは正常時にブースタが作動しはじめる瞬間に生ずる）、ペルクランク16はピボット軸部Bのまわりに運動しはじめる。このときシリンダ12内にはペルクランクの運動を阻止する圧力が存在せず、ペダルは軸部Aのまわりに運動してその曲り部が支点Dと接触するようになる。さらにペダルに加える力を引つづき増加せしめるとペダルとペルクランクとは軸部Bのまわりに運動し、第2回実験に示す位置まで進する。この作動状態においてペダル比は距離A-C、A-Bの比である。

特開昭50-36033(4)するとペダルは上方ピボット軸部Bのまわりに運動するが、このときペルクランク組立体16に作用するばね14の力が振りばね6の影響よりも大であるからピボット軸部Bは実験位置に留つておき、作動部材3は左方に運動してブースタを作動させるようにする。ブースタ圧力が作られると導管15を経てシリンダ12内にも供給されてピストン11をシリンダの開放端に向う方向にすなわち表示位置を保持する方向に押しつけペルクランク組立体16およびピボット軸部Bを回示実験位置に保持する。従つてその後のペダルの運動も軸部3が固定された状態で引続いて行われる。すなわち正常のブレーキ操作においてはペダル比は距離A-Cと距離Bとの比となる。

ブースタ圧力に故障があると、C点においてペ

上述実験例においてブースタ4は導管21を介して連結された高圧源によつて作動せしめられ、正常時はピストン11に作用する作動圧力はブレーキペダル運動量によつて定まる。

他の形式の動力補助装置例えは真空圧作動等によるブースタを使用することもできる。また、ピストン11とシリンダ12とはブースタ作動時にピボットピン8を固定位置に保持するに適しているものであれば任意適当な形式のものであつてもよい。

上述ペダル組立体は通常形式のマスターシリンダ4およびブースタすなわち動力補助装置4を使用するから従来の先端ラインに大幅な変更を加えないでよい。また、動力補助装置の力はピボットピン5の位置でペダル1に加えられるから、ペダ

ルの移動距離、および負荷増大の比の値は同一である。さらに、ペダル1によるブーメタ作動とペダルに動力補助力が作用する時期との間には実質上時間遅れがないから、ペダルにおけるブレーキ感覚に断続現象がない。

本発明実施の意様の主なものを以下に示す。

(1) 特許請求の範囲によるブレーキペダル組立体において、動力補助装置(4)の故障状態においてペダルはピボット点(B)と、ペダル1と作動部あるとの間の連結部(5)との中间位置において固定の支点Dに当接するようになされているもの。

(2) 特許請求の範囲によるブレーキペダル組立体において、保持装置(11, 12, 14)がピボット点(B)を正常の固定位置に偏倚するばね(14)を含んでいるもの。

特開昭50-860335

(3) 特許請求の範囲によるブレーキペダル組立体において、保持装置(11, 12, 14)がシリンド内で作動し且つペダルに連結されたピストン(11)を含み、該ピストンが動力補助装置(4)の作動圧力を受けてピボット点を固定位置に保持しているもの。

(4) 前(3)項において、ピストンが固定のピボット部(17)のまわりに運動可能なベルクラシク(16)を介してペダル(1)に連結されている、ブレーキペダル組立体。

(5) 前(4)項において、ペダルが固定のピボット部(17)によって固定される支点(D)に当接可能となされているブレーキペダル組立体。

(6) 前(3)～(5)項のいずれかにおいて、ばね(14)がシリンド内に配置されてピストン(11)を該ビ

ストンが固定のピボット点(B)を固定位置に保持する方向に偏倚せしめているブレーキペダル組立体。

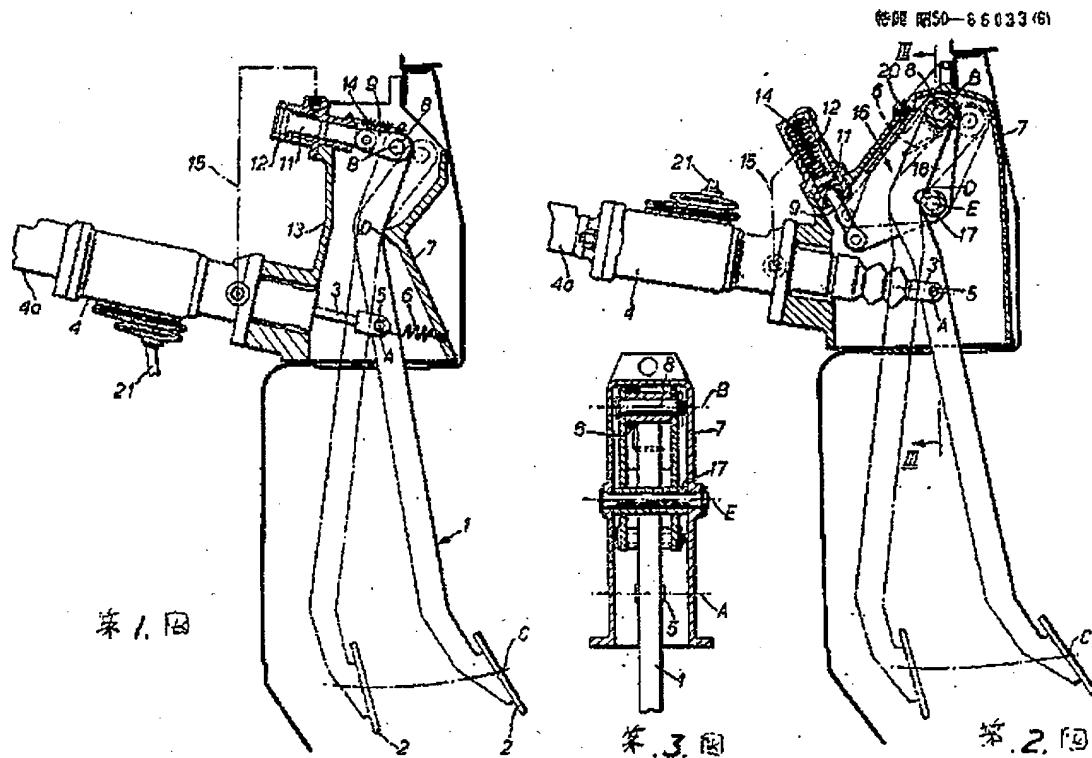
4. [図面の簡単な説明]

第1図は本発明の一つの実施例の軸方向断面図。

第2図は本発明の第2の実施例の軸方向断面図。

第3図は第2図の絞り-Ⅰに沿う断面図。

図記において1はペダル、2は足踏板、3は作動部材、4は動力補助装置すなわちブースタ、5はマスター・シリンダ、6はブレーキペダル復帰ばね、7はフレーム、5, 8はピボットビン、9はリンク、11はピストン、12はシリンド、14はばね、15は圧力配管、A, B, Cはピボット軸部、すなわちピボット点、Dは支点、16はベルクラシク、17はスリーブ。



5. 送付書類の目録

- (1) 委任状及訳文 各1通
- (2) 送先宛証明書及訳文 各2通
- (3) 明細書 1通
- (4) 図面 1通

6. 前記以外の代理人

住所 東京都千代田区大手町二丁目2番1号
新大手町ビル 205号室

氏名 (6885) 井進士 淳 水 光

住所 同所

氏名 (7728) 井進士 淳 透 雄 三郎

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.